

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-282424
(P2001-282424A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

17548 U.S. PTO
10/765200

012804

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 3/02	3 9 0	G 0 6 F 3/02	3 9 0 A 5 B 0 2 0
	3/023	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E 5 K 0 4 8
H 0 3 M 11/04		G 0 6 F 3/023	3 1 0 A
	11/22		
H 0 4 Q 9/00	3 0 1		

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-92517(P2000-92517)

(22) 出願日 平成12年3月29日(2000.3.29)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 青山 拓

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅彦 (外1名)

Fターム(参考) 5B020 CC02 CC12 FF17

5K048 AA04 AA11 BA02 DB04 EB02

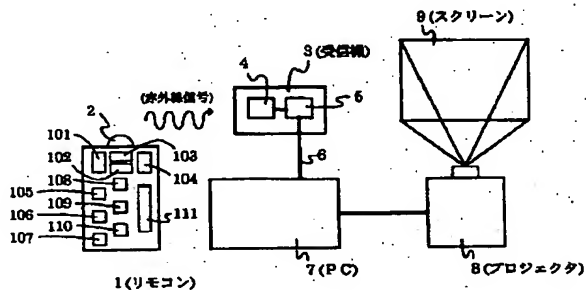
EB15 HA04 HA06 HA21

(54) 【発明の名称】 プレゼンテーションシステム及びワイヤレスリモコン

(57) 【要約】

【課題】 パーソナルコンピュータ(PC)と接続されたプロジェクタを利用したプレゼンテーションでは、従来、演者が自ら遠隔操作にてスライド画面の切り替えを行うことが困難であった。

【解決手段】 PC(7)のキーボードからの出力に対応する信号を制御できるワイヤレスリモコン(1)を利用できるプレゼンテーションシステムとする。該ワイヤレスリモコン(1)はキーボードの特定のキーに対応する送信ボタンを具備し、電磁波または音波を信号搬送波とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも、(1) パーソナルコンピュータ(以下、PC)と、(2) 該PCに導入されたプレゼンテーション用アプリケーションソフトと、(3) 該プレゼンテーション用アプリケーションソフトにより出力された映像を投影できるプロジェクタと、(4) 無線信号を送信するワイヤレスリモコンと、(5) 該無線信号を受信する受信部と、(6) 該受信部で受信した信号を前記PCへ入力されるキーボード出力信号に変換する変換部とからなることを特徴とするプレゼンテーションシステム。

【請求項2】前記受信部及び前記変換部が前記PC本体に内蔵されていることを特徴とする請求項1記載のプレゼンテーションシステム。

【請求項3】前記受信部及び変換部が前記プロジェクタに内蔵されていることを特徴とする請求項1記載のプレゼンテーションシステム。

【請求項4】前記PCと前記プロジェクタとが少なくともキーボード用ケーブルを介して接続されていることを特徴とする請求項3記載のプレゼンテーションシステム。

【請求項5】前記受信部及び前記変換部が、前記PC本体から独立した一つの筐体内に具備された受信機であり、該受信機とPC本体とがキーボード用ケーブルを介して接続されていることを特徴とする請求項1記載のプレゼンテーションシステム。

【請求項6】PC用キーボードのアプリケーションキーに対応するキーボード出力信号から選ばれる、少なくとも一種類またはそれ以上の出力信号に変換される無線信号を送信する手段を具備することを特徴とするワイヤレスリモコン。

【請求項7】プレゼンテーション用レーザーポインタを具備することを特徴とする請求項6記載のワイヤレスリモコン。

【請求項8】マイクロフォンを具備することを特徴とする請求項6記載のワイヤレスリモコン。

【請求項9】携帯電話機能を具備することを特徴とする請求項6記載のワイヤレスリモコン。

【請求項10】携帯電話に具備されているいずれかのキーを押すことで無線信号が送信されることを特徴とする請求項9記載のワイヤレスリモコン。

【請求項11】前記ワイヤレスリモコンから前記受信部への無線送信手段が電磁波によるものである請求項6乃至10のいずれかに記載のワイヤレスリモコン。

【請求項12】前記ワイヤレスリモコンから前記受信部への無線送信手段が音波によるものである請求項6乃至10のいずれかに記載のワイヤレスリモコン。

【請求項13】前記ワイヤレスリモコンとして、請求項11記載のワイヤレスリモコンを用いることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のプレゼンテーション

システム。

【請求項14】前記ワイヤレスリモコンとして、請求項12記載のワイヤレスリモコンを用いることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のプレゼンテーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ワイヤレスでパーソナルコンピュータ(PC)のキー入力を行うリモコンとその周辺機器からなるプレゼンテーションシステムに関する。特に、プレゼンテーションなどで演者が利用することで遠隔操作にてスライドの切り替えを容易ならしめることを目的としたワイヤレスリモコンに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、学会発表などのプレゼンテーションの場でPCと接続されたプロジェクタを利用する機会が飛躍的に多くなりつつある。これは、PCに導入されているプレゼンテーション用のソフトウェアを使用するものである。このようなPCとプロジェクタとの組み合わせによるプレゼンテーションシステムは、従来の主流であったOHPプロジェクタとシートによるものと比べ、聴衆への説得力、事前のスライド作成に要する手間、あるいは一度作成したスライドの二次加工等の面で非常に優れた特長がある反面、実際のプレゼンテーションの場では多くの演者が不便を感じる問題点も少なくない。

【0003】演者は予めプレゼンテーションソフトのファイル(スライド形式で画面を切り替えられるデータ)を用意し、本番では第三者にPCの操作を依頼し、スライドの画面送りを行ってもらるか、自らPCの脳でマウス等のポインティングデバイスやキーボードを操作しながらプレゼンテーションを行うかのいずれかを選択することとなる。しかし、前者の場合は、専任の操作者が一人以上必要なことに加え、演者とPC操作者との間の事前の打ち合わせに時間を要したり、それでもなおかつ本番でのプレゼンテーションが円滑に進行しない場合が多い。一方後者の場合だと、演者はスクリーンと聴衆を見ながら、更に煩雑なPCの操作も行わなければならないわけであるから、集中力が欠け説得力のあるプレゼンテーションができなかったり、PC操作を誤って持ち時間をいたずらに費やすなど、やはり十分満足のいくプレゼンテーションができないといったことが頻繁におこる。このような問題点を解決しようとの試みから、これまでの代表的な公知例を挙げる。

【0004】特開平8-179880、特開平10-112892では、ワイヤレスのリモコンを使い、これにPCのマウスの機能を持たせて演者が遠隔操作にて壇上からスライド画面の切り替えをおこなえるようにするものである。これらを更に発展させて、特開平10-28

3103、特開平11-143634(では、マウス機能を含め、キーボードの一連の操作をリモコンに記録(登録)して、プレゼンテーションソフトを直接演者がリモートコントロールできるものも提案されている。また、特開平8-334832ではこれらに加え、プロジェクタの調整(レンズのフォーカスやズームなど)までも演者が遠隔操作できるとしている。

【0005】今回主眼に置いているプレゼンテーションシステム応用に限定しなければ、例えば特開平6-284469、特開平10-124222ではキーボードやマウスの機能をテレビやビデオのリモコンに組み入れるといった提案や、特開昭62-168218、実開平5-059526に見られるようにキーボードの一部の機能を具備した卓上ワイヤレスキーボードを補助入力装置として使用するシステムが開示されている。これらはいずれも遠隔操作にてPCを制御するといった点で技術的に共通点を有するものである。

【0006】尚、以上の公知技術をはじめこれらの遠隔操作では、主に一般家庭で使われるテレビやビデオ用リモコンと同様の赤外線が通信手段として使われていることが多い。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の従来例には全て明らかな重大な課題がある。以下、解決しなければならない課題を順に指摘する。

【0008】上述の従来技術で紹介したように、PCとプロジェクタとの組み合わせを利用したプレゼンテーションを円滑に行えることを目指し、演者がリモコン等を使用することで遠隔操作でPCやプロジェクタを制御できる手段が提案されている。しかし、特開平8-179880、特開平10-112892による手法は、ポインティングデバイスの代表であるマウスと同等の機能を持つリモコンの操作を行うことを演者に求めるものである。これは実演してみると容易に判明することだが、非常に使い勝手が悪く、特に演者が起立した状態でプレゼンテーションを行う場合、画面上のポインタの位置精度を要求される操作をリモコンマウスで円滑に行うことは困難である。更にリモコンマウスの操作のみに気を取られて演者の集中力を欠き、満足のいくプレゼンテーションができないことなど問題点が多い。また、特開平10-112892にある方法では、スライドの前進送りしかできない。演者がスライドを戻すことができないれば実用に耐えないことは明らかである。

【0009】特開平10-283103、特開平11-143634、特開平8-334832、特開平10-124222、特開平6-284469では、PCの操作をはじめとするプレゼンテーションに必要なと思われる全ての機能を脈絡も無くシステムに盛り込まんがゆえに、あまりにも多機能になってしまい、リモコンに具備されるスイッチやボタン類の数が非常に多く、演者がこ

れを使いこなすことはとても困難である。また必然的にリモコンのサイズも大きくなってしまい携帯性の面で実用的ではない。更に、リモコンで操作できる機能を記録(登録)しなければならないことも、汎用性を持たせることがその目的であろうが、逆に煩雑な設定が要求されることで使い勝手を大幅に悪くしているという問題点を有する。致命的欠点を更に挙げると、これらのリモコン及びその周辺システムは、その製造段階でのコストが非常に高くなってしまいうことである。

【0010】特開昭62-168218、実開平5-059526では、プレゼンテーションという環境を前提にしていなかったためであるが、遠隔操作装置は基本的にキーボードと同様の構造であるため、リモコンとして掌で握って持ち歩くことができず、卓上に置いて使用しなければならない。従ってプレゼンテーションの場で演者がある範囲内で移動しながらこれを携帯して操作することができないという課題がある。

【0011】本発明は、これらの諸問題点を全て解決すべく、鋭意調査、研究を重ねた結果なされたものである。即ち、PCとプロジェクタとを組み合わせたプレゼンテーションの場において、演者自らが快適にスライド画面送りをはじめとするプレゼンテーションに必要な基本操作を簡単に行なえることを主眼に置き、携帯性、汎用性に優れ、更には低コストで製造できる新規なワイヤレスリモコン及びその周辺機器からなるプレゼンテーションシステムを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明のプレゼンテーションシステムは、少なくとも、(1)パーソナルコンピュータ(以下、PC)と、(2)該PCに導入されたプレゼンテーション用アプリケーションソフトと、(3)該プレゼンテーション用アプリケーションソフトにより出力された映像を投影できるプロジェクタと、(4)無線信号を送信するワイヤレスリモコンと、(5)該無線信号を受信する受信部と、(6)該受信部で受信した無線信号を前記PCへ入力されるキーボード出力信号に変換する変換部とからなることを特徴とする。また、本発明のプレゼンテーションシステムは、前記受信部及び前記変換部が前記PC本体に内蔵されていることを特徴とする。また、本発明のプレゼンテーションシステムは、前記受信部及び変換部が前記プロジェクタに内蔵されていることを特徴とする。また、本発明のプレゼンテーションシステムは、前記PCと前記プロジェクタとが少なくともキーボード用ケーブルを介して接続されていることを特徴とする。また、本発明のプレゼンテーションシステムは、前記受信部及び前記変換部が、前記PC本体から独立した一つの筐体内に具備された受信機であり、該受信機とPC本体とがキーボード用ケーブルを介して接続されていることを特徴とする。

【0013】本発明のワイヤレスリモコンは、PC用キ

ーボードにおけるアプリケーションキーに対応するキーボード出力信号から選ばれる、少なくとも一種類またはそれ以上の出力信号に変換される無線信号を送信する手段を具備することを特徴とする。ここで、PC用キーボードのアプリケーションキーに対応するキーボード出力信号とは、例えば、「←」、「→」、「↑」、「↓」、「Esc」、「Tab」、「Ctrl」、「Alt」、「Enter」、「Delete」、といった11種類のキーに対応する出力信号である。また、本発明のワイヤレスリモコンは、プレゼンテーション用レーザーポインタを具備することを特徴とする。また、本発明のワイヤレスリモコンは、マイクロフォンを具備することを特徴とする。また、本発明のワイヤレスリモコンは、携帯電話機能を具備することを特徴とする。またその場合は、携帯電話に具備されているいずれかのキー（例えば数字キーその他）を押すことで無線信号が送信されることを特徴とする。

【0014】そして、本発明のプレゼンテーションシステムの構成要素であるワイヤレスリモコンは、その無線送信手段が電磁波または音波であることを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について、実施例に基づき、本発明を更に詳細に説明する。

【0016】（実施例1）図1は本発明のワイヤレスリモコンと、これを含む本発明のプレゼンテーションシステムを示したものである。リモコン1に具備された送信ボタン（ボタン101～111）を押すと、各々のボタンに対応した異なる赤外線信号が赤外LED2から送信される仕組みになっている。例えばリモコン1のボタン104を押すと赤外LED2から赤外線信号が送信される。これを受信機3の受信部4のフォトダイオードで受

光し、変換部5でキーボード上の「→」キーを押し下げたときに発生する出力信号に対応する信号に変換される。この出力信号はキーボード用ケーブル6を経由してPC7に入力される。

【0017】試しに、PC7上で動作するワードプロセッサを起動し、上述のボタン104を連続して3回押してみた。するとそれに追従して、PC7のモニター及びプロジェクタ8よりスクリーン9に投影表示されているキャレット（点滅するカーソル）が右方向に3文字分移動することを確認した。また、リモコン1のボタン101を1回押すとキャレットが左に1文字分移動し、続いてボタン111を押したところ改行されてキャレットは次の行の先頭（左端）に移動した。

【0018】同様に、他のいくつかのリモコンボタンについても動作を調べたところ、各々に設定されたキー出力が変換部5を通じてなされていることが確認された。尚、表1はボタン101～111とこれらに対応する受信機とキー出力信号との関係を、キーボードのキートップに表示されている文字記号で示したものである。

【0019】本実施例では表1に掲げた11種類のキー出力に対応したボタンをリモコンに設けたが、本発明では、これに限定することなく、目的に応じてこの11種類の中から選ばれる少なくとも一つ以上のキー出力に対応するボタンを備えていれば良い。また、ここでは無線送信手段として赤外線を利用したが、これに限ることない。他の周波数帯の電磁波でも構わないし、電磁波以外の手段、例えば後述の実施例8で紹介する音波（超音波なども含む）でもよい。

【0020】

【表1】

ボタン番号	対応するキートップの記号
101	←
102	↓
103	↑
104	→
105	Esc
106	Tab
107	Ctrl
108	Alt
109	Delete
110	アプリケーションキー(*)
111	Enter

(*) 通称

【0021】（実施例2）図2に示したように、図1の受信機3の機能、即ち受信部4と変換部5をPC7の筐

体内に組み込んだ。

【0022】機能確認実験を行ったところ、動作は実施

例1に示したシステムと全く変わりはなく、リモコンからの無線信号をキー出力信号に変換できることを確認した。このように受信機とPCとを一体化することで、持ち運び、設置、使用時の利便性が向上する。図1のキーボードケーブル6も不要となった。また、前記受信機3の筐体も不要となったため、システムとしての製造コストを削減することができた。

【0023】(実施例3)ここでは、図3に示したように、図1の受信機3の機能、即ち受信部4と変換部5をプロジェクタ8の筐体内に組み込んだ。変換されたキー出力信号は、新たにPC7とプロジェクタ8とを結ぶキーボードケーブル66を介してPC7に送られ処理される。機能は実施例1に示したシステムと全く変わりはなく、動作実験の結果リモコンからの無線信号をキー出力信号に変換できることを確認した。

【0024】本実施例は、プロジェクタ本体の機能を向上させるものである。

【0025】(実施例4)プレゼンテーションの場ではスクリーン上の所望の位置に聴衆の視線を向けるため、近年携帯型レーザーポインタが使われることが多くなった。この状況を踏まえ、本実施例ではリモコン1に可視レーザーを具備した図4に示す新たなリモコン11を作製した。ここでは、PCを遠隔操作するためのボタンは、「←」、「↓」、「↑」、「→」(101~104)に限定した。その理由は、以下に述べるプレゼンテーション実験で使用したプレゼンテーションソフトでは、スライド画面の「送り」、「戻り」の操作が各々キーボードの「→」、「←」に対応していること、また操作が簡単になるようにするためである。リモコン11の機能を説

明すると、電源ボタン41を入れ、レーザー発振用スイッチ42を押し下げている間可視レーザーが発光し、プレゼンテーション時のポインタとして作用する。ボタン101~104は上述したキー操作に対応しており、PCを遠隔操作できる。

【0026】さて、本発明のリモコン11を用いてプレゼンテーション実験を行った。演者10人(演者1~10)に本発明のリモコン11を携帯操作しながら、各々10枚のスライドを使った持ち時間15分のプレゼンテーションを行ってもらった。各演者の実際のプレゼンテーションに要した時間を計測した結果を表2に示す。

【0027】一方、同じ演者10人に本発明のリモコン11を使用せずに、市販のレーザーポインタを携帯してもらい、スライドの切り替えは専任のPC操作者が行う方法で、上述と全く同じプレゼンテーションを比較実験1として行った。こちらも同様に各演者の実際のプレゼンテーション時間の計測を行った。結果を同じく表2に示す。表2より明らかなように、本発明のリモコン11を使用した場合、全ての演者がほぼ与えられた持ち時間内で時間正確にプレゼンテーションを終えることができたのに対し、比較実験1では演者間のプレゼンテーションに要した時間のばらつきが大きいことが判明した。特に演者3の場合は途中でスライドを3枚戻す場面があり、比較実験1ではPC操作者と演者3との連携が悪くもたついてしまったため、大幅に持ち時間を超過してしまったのである。

【0028】

【表2】

演者番号	プレゼンテーションに要した時間	
	プレゼンテーション実験	比較実験1
演者1	15分	15分
演者2	15分	15分
演者3	15分	19分
演者4	14分	14分
演者5	15分	16分
演者6	15分	15分
演者7	13分	13分
演者8	14分	15分
演者9	15分	16分
演者10	15分	17分

【0029】(実施例5)本実施例では実施例4で示した本発明のリモコン11(図4)を用いてプレゼンテーション実験を行った。演者10人(演者1~10)に本発明のリモコン11を携帯操作しながら、各々10枚のスライドを使った持ち時間15分のプレゼンテーション

を行ってもらった。各演者の実際のプレゼンテーションに要した時間を計測した結果を表3に示す。

【0030】一方、同じ演者10人に本発明のリモコン11を使用せずに、市販のレーザーポインタを携帯してもらい、更にスライドの切り替えも演者自らがPCに接続

されたキーボード操作で行う方法を採用し、上述と全く同じプレゼンテーションを比較実験2として行った。こちらも同様に各演者の実際のプレゼンテーション時間の計測を行った。結果を表3に示す。表3より明らかなように、本発明のリモコン11を使用した場合、全ての演者がほぼ与えられた持ち時間内で時間正確にプレゼンテーションを終えることができたのに対し、比較実験2では演者間のプレゼンテーションに要した時間のばらつきが大きいことが判明した。特に演者1の場合は比較実験2において、最初のスライド画面の切り替え時に、誤ってスライド送りと関係ないキーボード上のキーを叩いて

しまった。これが原因でプレゼンテーションソフトが動作しなくなってしまい、その復旧に時間を費やしてしまったため大幅に持ち時間を超過してしまった。このような操作ミスは、演者のスクリーンとキーボードとの間の視線移動距離が大きく、またキーボードではキーの数が多いため、従来しばしば見られることである。視線をスクリーンに向けたままで素に操作のできる、携帯型の本発明のリモコン11ではこのような誤操作は全く起きなかった。

【0031】

【表3】

演者番号	プレゼンテーションに要した時間	
	プレゼンテーション実験	比較実験2
演者1	15分	21分
演者2	15分	16分
演者3	15分	15分
演者4	14分	15分
演者5	15分	16分
演者6	15分	17分
演者7	13分	13分
演者8	14分	15分
演者9	15分	17分
演者10	15分	17分

【0032】(実施例6) プレゼンテーションではワイヤレスマイクの使用頻度も高い。本実施例では、本発明のリモコンに携帯型ワイヤレスマイク機能を具備したものを製作した。図5にプレゼンテーションシステムの概略を示す。本発明のワイヤレスリモコン51にはキーボードの「←」、「→」に対応するボタン101、104が具備されている。これらのボタンを押すと、ワイヤレスマイクと同じ周波数帯の搬送波で信号が送信され、受信機3のアンテナ52で受信された後変換部5でキー出力信号に変換されてPC7に送られる。

【0033】実際に本発明のリモコン51を使用してプレゼンテーションを行ってみた。本実施例で使用したプレゼンテーション用ソフトでは、スライド画面の送り、戻り操作は、キーボードの「←」、「→」で行えるため、本発明のリモコン51でこれらに対応する操作が可能である。演者はワイヤレスマイクとしてリモコン51を使用しながらボタン101、104を使うことで思いのままにスライドを切り替えながら円滑なプレゼンテーションを行うことができた。

【0034】(実施例7) 近年、携帯電話の保有率は飛躍的に高まっており、携帯電話自体も小型情報端末としてますます豊富な機能が盛り込まれつつある。そこに着目し、本実施例では携帯電話機能とこれまで述べてきた

本発明のリモコン機能を一つの筐体にまとめ、図6に示したようなワイヤレスリモコン61を製作した。スイッチ62で携帯電話機能とプレゼンテーション用リモコン機能を切り替えることができる。また、携帯電話の数字キー、「2」、「4」、「6」、「8」は図6の103、101、104、102に相当し、この4つの数字キーは、リモコン使用モードでは各々「↑」、「←」、「→」、「↓」キー操作に対応するように割り当てた。

【0035】本発明のワイヤレスリモコン61とこれを用いた図6に示したプレゼンテーションシステムの動作を確認することができた。

【0036】(実施例8) これまでの実施例では、本発明のワイヤレスリモコンから送信される信号は、赤外線などの電磁波をその搬送手段として用いている。本実施例では、音波を利用したシステムについて説明する。

【0037】図7にプレゼンテーションシステムの概略を示す。実施例6同様、リモコン71はマイク機能を具備し、ボタン101、104はそれぞれキーボードの「←」、「→」に対応する機能を割り当ててある。ボタン101を押すとワイヤレスマイクの受信機72を経由してスピーカ73から周波数1キロヘルツ(KHz)の音波が0.1秒間出力される。これを受信機3のマイク74で受け、変換部5で「←」に対応するキー出力信

号に変換されPC 7に送られる。一方ボタン104を押すとワイヤレスマイクの受信機72を経由してスピーカー73から周波数2キロヘルツ(KHz)の音波が0.1秒間出力される。これを受信機3のマイク74で受け、変換部5で「→」に対応するキー出力信号に変換されPC 7に送られる。

【0038】本システムで実施例6同様、プレゼンテーション用ソフトの動作を確認したところ、全く問題なく遠隔操作によるスライドの切り替えを行うことができた。尚、ここで言う音波は可聴域に限ったものではない。広義の意味で、超音波なども含む。また、本実施例ではリモコン上のボタン(101など)毎に異なる周波数をもつ音波をスピーカー73から発生したが、その他にも例えばボタン毎に出力音波のパルス系列を換えるなどの方法でも良く、受信機3側で識別、分離できるものなら何でも良い。

【0039】

【発明の効果】従来のPCを利用したプレゼンテーション用のワイヤレスリモコンは、その機能を充実させることにのみ主眼が置かれていたがために、ボタンやスイッチ類の数が多く操作が複雑で、かえって演者が混乱するだけであった。

【0040】本発明によれば、ワイヤレスリモコンからの送信データが、わずかな数の特定のPCのキーボード入力に対応するのみである。特定のキーボード入力とは、「←」、「→」、「↑」、「↓」、「Esc」などのキー操作に代表される。これらは、先の実施例で証明されたように、一般的なプレゼンテーション用ソフトにおけるスライド画面の切り替えをはじめとする使用頻度の極めて高い操作や、Windows(WindowsはMicrosoft社の商標)などの基本ソフト(OS)を操作するのに十分なものである。実際のプレゼンテーションの場では、これ以上の機能をワイヤレスリモコンに付加することは無意味であることが判明したのである。

【0041】本発明のプレゼンテーションシステムにより、PCとプロジェクタとを利用したプレゼンテーションの効率を飛躍的に高めることが可能となった。一方では、本発明のワイヤレスリモコンは従来のものに比べ格段に操作が簡単で、しかも小型、軽量である。実施例で示したように、これにマイクやレーザーポインタ機能を付加することでより円滑なプレゼンテーションが可能となった。機構もいたって単純であるので製造コストを大幅に抑制でき、資源の有効利用をはじめとする環境問題にも十分な配慮がなされている点など、そのもたらされる効果は極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すワイヤレスリモコンと、これを含むプレゼンテーションシステムの構成を示す図。

【図2】本発明の実施例2に述べたプレゼンテーションシステムの一部を示した図。

【図3】本発明の実施例3に述べたプレゼンテーションシステムの一部を示した図。

【図4】本発明の実施例4に述べたワイヤレスリモコンの外観を示した図。

【図5】本発明の実施例6に述べたワイヤレスリモコンと、これを含む本発明のプレゼンテーションシステムの構成を示す図。

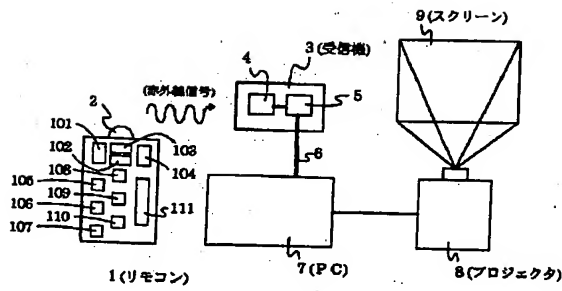
【図6】本発明の実施例7に述べたワイヤレスリモコンと、これを含む本発明のプレゼンテーションシステムの構成を示す図。

【図7】本発明の実施例8に述べたワイヤレスリモコンと、これを含む本発明のプレゼンテーションシステムの構成を示す図。

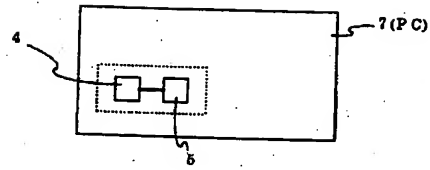
【符号の説明】

1. ワイヤレスリモコン
2. 赤外LED
3. 受信機
4. 受信部(フォトダイオード)
5. 変換部
6. キーボード用ケーブル
7. パーソナルコンピュータ(PC)
8. プロジェクタ
9. スクリーン
11. レーザポインタ機能付きリモコン
41. 電源ボタン
42. レーザ発振用スイッチ
51. マイク機能付きリモコン
52. 受信アンテナ
61. 携帯電話機能付きリモコン
62. 携帯電話ーリモコン機能切り替えスイッチ
63. 液晶表示部
66. キーボード用ケーブル
71. マイク機能付きリモコン
101. 送信ボタン(キーボードの「←」に対応)
102. 送信ボタン(キーボードの「↓」に対応)
103. 送信ボタン(キーボードの「↑」に対応)
104. 送信ボタン(キーボードの「→」に対応)
105. 送信ボタン(キーボードの「Esc」に対応)
106. 送信ボタン(キーボードの「Tab」に対応)
107. 送信ボタン(キーボードの「Ctrl」に対応)
108. 送信ボタン(キーボードの「Alt」に対応)
109. 送信ボタン(キーボードの「Delete」に対応)
110. 送信ボタン(キーボードの「アプリケーションキー」に対応)
111. 送信ボタン(キーボードの「Enter」に対応)

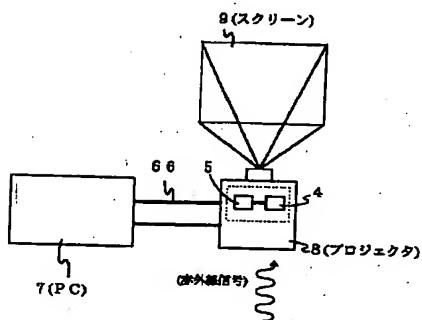
【図1】



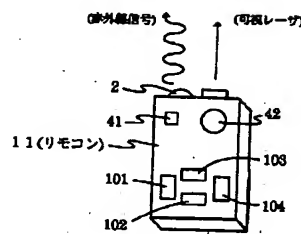
【図2】



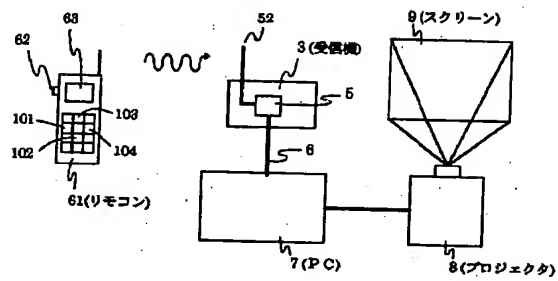
【図3】



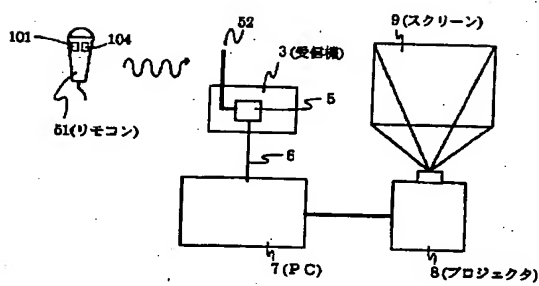
【図4】



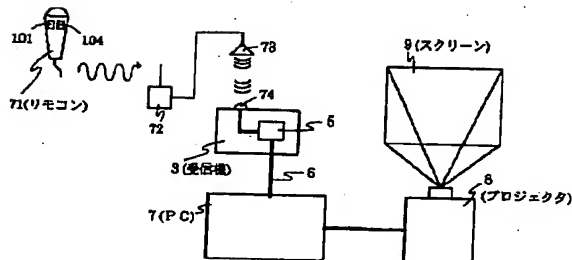
【図6】



【図5】



【図7】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A presentation system characterized by providing the following At least, it is (1) personal computer (the following, PC). (2) Application software for presentations introduced into this PC (3) A projector which can project an image outputted by this application software for presentations (4) Wireless remote control which transmits a radio signal, a receive section which receives (5) this radio signal, and a transducer changed into a keyboard output signal into which a signal received in (6) this receive section is inputted to said PC

[Claim 2] A presentation system according to claim 1 characterized by building said receive section and said transducer in said main part of PC.

[Claim 3] A presentation system according to claim 1 characterized by building said receive section and transducer in said projector.

[Claim 4] A presentation system according to claim 3 characterized by connecting said PC and said projector through a cable for keyboards at least.

[Claim 5] A presentation system according to claim 1 which is the receiver which said receive section and said transducer possess in one case which became independent of said main part of PC, and is characterized by connecting this receiver and a main part of PC through a cable for keyboards.

[Claim 6] Wireless remote control characterized by providing a means to transmit a radio signal changed into at least one kind or an output signal beyond it chosen from a keyboard output signal corresponding to an application key of a keyboard for PC.

[Claim 7] Wireless remote control according to claim 6 characterized by providing a laser pointer for presentations.

[Claim 8] Wireless remote control according to claim 6 characterized by providing a microphone.

[Claim 9] Wireless remote control according to claim 6 characterized by providing a cellular-phone function.

[Claim 10] Wireless remote control according to claim 9 characterized by transmitting a radio signal by pressing one of keys provided in a cellular phone.

[Claim 11] Wireless remote control according to claim 6 to 10 which is what a wireless transmitting means from said wireless remote control to said receive section depends on an electromagnetic wave.

[Claim 12] Wireless remote control according to claim 6 to 10 which is what a wireless transmitting means from said wireless remote control to said receive section depends on an acoustic wave.

[Claim 13] A presentation system according to claim 1 to 5 characterized by using wireless remote control according to claim 11 as said wireless remote control.

[Claim 14] A presentation system according to claim 1 to 5 characterized by using wireless remote control according to claim 12 as said wireless remote control.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the presentation system which consists of remote control which keys a personal computer (PC) by wireless, and its peripheral device. It is related with wireless remote control aiming at closing the change of the slide by remote operation, if because a performer uses by a presentation etc. especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, an opportunity to use the projector connected with PC by the field of presentations, such as a society announcement, is increasing by leaps and bounds. This uses the software for presentations introduced into PC. While the presentation system by the combination of such a PC and a projector has the features which were very excellent in fields, such as fabricating of the persuasive power to an audience, the time and effort which prior slide creation takes, or the slide created once, compared with the OHP projector which was the conventional mainstream, and the thing to depend on a sheet, there are not few troubles that many performers sense inconvenience in the field of an actual presentation.

[0003] It will be chosen whether a performer has screen delivery of a slide performed by requesting actuation of PC from a third person in acting before the audience by preparing beforehand the file (data changed in a screen in slide format) of presentation software or a presentation is performed, operating pointing devices and keyboards, such as a mouse, by the side of PC itself. however, in the case of the former, in addition to a full-time operator being one or more person necessity, beforehand between a performer and PC operator should lap -- alike -- requiring time amount **** -- it in addition -- and the presentation in acting before the audience does not advance smoothly in many cases. On the other hand, in case of the case of the latter, since actuation of still more complicated PC must also be performed while a performer looks at a screen and an audience, it starts frequently that the presentation in which concentration has chip persuasive power cannot be performed, or a too sufficiently satisfying presentation, such as having PC actuation accidentally and spending time amount in vain, is not able to be performed. Since improvement proposals various until now are made from the attempt in which such a trouble will be solved, some typical well-known examples are given to below.

[0004] Wireless remote control is used, the function of the mouse of PC is given to this, and a performer enables it to change a slide screen from a platform by remote operation in JP,8-179880,A and JP,10-112892,A. These are developed further and they are JP,10-283103,A and JP,11-143634,A (including a mouse function then, a series of actuation of a keyboard is recorded on remote control (registration), and that to which a performer can operate presentation software by remote control directly is also proposed.). Moreover, in addition to these, in JP,8-334832,A, it is supposed that a performer can operate by remote control to adjustments (a focus, a zoom, etc. of a lens) of a projector.

[0005] If it does not limit to the presentation system application put on the chief aim this time, for example by JP,6-284469,A and JP,10-124222,A, the system which uses the desk wireless keyboard which possesses the function of some keyboards so that the proposal of including the function of a keyboard or a mouse in remote control of television or video, and JP,62-168218,A and JP,5-059526,U may see as an auxiliary input device is indicated. Each of these has a common feature technically in that PC is controlled by remote operation.

[0006] In addition, the above well-known technology is begun and the same infrared radiation as television and the remote control for videos which are mainly used at ordinary homes is used as means of communications in these remote operation in many cases.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there are all clear serious technical problems in the above-

mentioned conventional example. Hereafter, the technical problem which must be solved is pointed out in order.

[0008] As introduced by the above-mentioned Prior art, aiming at the ability to perform the presentation using the combination of PC and a projector smoothly, the means which can control PC and a projector by remote operation by a performer using remote control etc. is proposed. However, the technique by JP,8-179880,A and JP,10-112892,A asks a performer for operating remote control with a function equivalent to the mouse which is the representation of a pointing device. Although it is that it becomes clear easily that this demonstrates, user-friendliness is very bad, and after especially the performer has stood up, when performing a presentation, it is difficult [it] to perform smoothly actuation in which the location precision of the pointer on a screen is required, with a remote control mouse. Furthermore, there are many troubles -- mind is taken by only actuation of a remote control mouse, a performer's concentration is lacked, and a satisfying presentation cannot be performed. Moreover, only advance delivery of a slide is made by the method in JP,10-112892,A. If a performer cannot return a slide, it is clear not to bear practical use.

[0009] In JP,10-283103,A, JP,11-143634,A, JP,8-334832,A, JP,10-124222,A, and JP,6-284469,A, there are very many switches which become various functions too much although there is also no context and all the functions considered to be necessities by presentations including actuation of PC are not incorporated in a system therefore, and are provided in remote control, and carbon buttons, and it is very difficult for a performer to master this. Moreover, the size of remote control also becomes large and is not inevitably practical in respect of portability. Furthermore, that the function which can be operated with remote control must be recorded (registration) also has the trouble of worsening user-friendliness sharply by a complicated setup being required of reverse, although it is the purpose to give versatility. When a fatal defect is mentioned further, I hear that the cost in the manufacture phase will become very high, and these remote control and the circumference system of those have it.

[0010] Although it is because it is not premised on the environment of a presentation in JP,62-168218,A and JP,5-059526,U, since a remote control is the same structure as a keyboard fundamentally, it cannot grasp and walk around with it in the palm as remote control, but it must be used, having to place on a desk. Therefore, the technical problem that can carry this and it cannot be operated occurs, moving within limits which have a performer by the field of a presentation.

[0011] That all of many of these troubles should be solved, this invention is made, as a result of repeating investigation and research wholeheartedly. namely, the field of the presentation which combined PC and the projector -- setting -- a performer -- it places for the purpose of the ability of oneself to perform easily basic operation comfortably required for presentations including slide screen delivery, excels in portability and versatility, and aims at offering the presentation system which consists of new wireless remote control which can be further manufactured by low cost, and its peripheral device.

[0012]

[Means for Solving the Problem] At least a presentation system of this invention (1) personal computer (the following, PC), (2) Application software for presentations introduced into this PC, (3) A projector which can project an image outputted by this application software for presentations, (4) It is characterized by consisting of wireless remote control which transmits a radio signal, a receive section which receives (5) this radio signal, and a transducer which changes a radio signal which received in (6) this receive section into a keyboard output signal into which it is inputted to said PC. Moreover, a presentation system of this invention is characterized by building said receive section and said transducer in said main part of PC. Moreover, a presentation system of this invention is characterized by building said receive section and transducer in said projector. Moreover, a presentation system of this invention is characterized by connecting said PC and said projector through a cable for keyboards at least. Moreover, a presentation system of this invention is the receiver which said receive section and said transducer possess in one case which became independent of said main part of PC, and is characterized by connecting this receiver and a main part of PC through a cable for keyboards.

[0013] Wireless remote control of this invention is characterized by providing a means to transmit a radio signal changed into at least one kind or an output signal beyond it chosen from a keyboard output signal corresponding to an application key in a keyboard for PC. Here, a keyboard output signal corresponding to an application key of a keyboard for PC is an output signal corresponding to 11 kinds of keys, such as "<-", "->", "***", "***", "Esc", "Tab", "Ctrl", "Alt", "Enter", and "Delete." Moreover, wireless remote control of this invention is characterized by providing a laser pointer for presentations. Moreover, wireless remote control of this invention is characterized by providing a microphone. Moreover, wireless remote control of this invention is characterized by providing a cellular-phone function. Moreover, it is characterized by transmitting a radio signal by pressing one [providing in a cellular phone] of keys (for example, a numerical keypad, others) in that case.

[0014] And wireless remote control which is the presentation structure-of-a-system element of this invention is characterized by the wireless transmitting means being an electromagnetic wave or an acoustic wave.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, based on an example, this invention is further explained to details about the operation gestalt of this invention.

[0016] (Example 1) Drawing 1 shows wireless remote control of this invention, and the presentation system of this invention containing this. If the transmitting carbon button (carbon buttons 101-111) provided in remote control 1 is pushed, a different infrared signal corresponding to each carbon button is the structure transmitted from infrared rays LED 2. For example, a push on the carbon button 104 of remote control 1 transmits an infrared signal from infrared rays LED 2. This is received with the photodiode of the receive section 4 of a receiver 3, and it is changed into the signal corresponding to the output signal generated when the ">" key on a keyboard is depressed by the transducer 5. This output signal is inputted into PC7 via the cable 6 for keyboards.

[0017] The word processor which operates on PC7 was started to the trial, and the above-mentioned carbon button 104 was continuously pushed on it 3 times. Then, it checked that followed in footsteps of it and the caret (blinking cursor) by which it is indicated by projection moved to a screen 9 by three characters rightward from the monitor and projector 8 of PC7. Moreover, when the carbon button 101 of remote control 1 was pushed once, the caret moved to the left by one character, when the carbon button 111 was pushed continuously, a new line was started, and the caret moved to the head (left end) of the following line.

[0018] Similarly, when actuation was investigated about some of other remote control carbon buttons, it was checked that the key output set as each is made through a transducer 5. In addition, a table 1 shows the relation between carbon buttons 101-111, the receiver corresponding to these, and a key output signal by the literal notation currently displayed on the keytop of a keyboard.

[0019] What is necessary is just to have the carbon button corresponding to at least one or more key outputs chosen from these 11 kinds according to the purpose in this invention, without limiting to this, although the carbon button corresponding to 11 kinds of key outputs hung up over a table 1 was prepared in remote control in this example. Moreover, although infrared radiation was used as a wireless transmitting means here, it does not restrict to this. The electromagnetic wave of other frequency bands is sufficient, and the acoustic wave (an ultrasonic wave etc. is included) introduced with means 8 other than an electromagnetic wave, for example, the below-mentioned example, may be used.

[0020]

[A table 1]

ボタン番号	対応するキートップの記号
101	←
102	↓
103	↑
104	→
105	Esc
106	Tab
107	Ctrl
108	Alt
109	Delete
110	アプリケーションキー (*)
111	Enter

(*) 通称

[0021] (Example 2) As shown in drawing 2, the function 4, i.e., the receive section, and transducer 5 of a receiver 3 of drawing 1 were incorporated in the case of PC7.

[0022] When the functional check experiment was conducted, there is no change with the system which showed actuation to the example 1, and it checked that the radio signal from remote control was convertible for a key output signal. Thus, by unifying a receiver and PC, it carries and the convenience at the time of installation and use improves. The keyboard cable 6 of drawing 1 also became unnecessary. Moreover, since the case of said receiver 3 also became unnecessary, the manufacturing cost as a system was reducible.

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/cgi-bin/tran_web CGI_ejie

1/12/2004

[0023] (Example 3) Here, as shown in drawing 3, the function 4, i.e., the receive section, and transducer 5 of a receiver 3 of drawing 1 were incorporated in the case of a projector 8. The changed key output signal is sent and processed by PC7 through the keyboard cable 66 which newly connects PC7 and a projector 8. There is no change with the system which showed the function to the example 1, and it checked that the radio signal from remote control was convertible for a key output signal as a result of an experiment of operation.

[0024] This example raises the function of a projector main part.

[0025] (Example 4) In the field of a presentation, in order to turn an audience's look to the location of the request on a screen, the recent-years pocket mold laser pointer was used more often. Based on this condition, the new remote control 11 shown in drawing 4 which possesses a visible laser in remote control 1 was produced by this example. Here, the carbon button for operating PC by remote control was limited to "<-", "****", "****", and ">-" (101-104). The reason is for making its actuation of "delivery" of a slide screen and "return" supporting ">-" of a keyboard and "<-" respectively and actuation become easy in the presentation software used in the presentation experiment described below. If the function of remote control 11 is explained, a power button 41 is put in, while depressing the switch 42 for laser oscillation, a visible laser will emit light, and it will act as a pointer at the time of a presentation. Carbon buttons 101-104 support the key stroke mentioned above, and can operate PC by remote control.

[0026] Now, the presentation experiment was conducted using the remote control 11 of this invention. Carrying out pocket actuation of the remote control 11 of this invention, I had and had the presentation using the slide of ten sheets which is time amount 15 minutes respectively given to ten performers (performers 1-10). each -- the result of having measured the time amount which a performer's actual presentation took is shown in a table 2.

[0027] Without on the other hand using the remote control 11 of this invention for the ten same performers, I had the commercial laser pointer carried, and the change of a slide is the method which full-time PC operator performs, and performed the completely same presentation as **** as comparative experiments 1. here -- the same -- each -- a performer's actual presentation time amount was measured. Similarly a result is shown in a table 2. when the remote control 11 of this invention was used so that more clearly than a table 2, all the performers were given mostly -- having -- the inside of time amount -- time amount -- the presentation was able to be finished correctly -- receiving -- comparative experiments 1 -- a performer -- it became clear that dispersion in the time amount which the presentation of a between took is large. There is a scene of returning three slides on the way, in comparative experiments 1, since cooperation with PC operator and a performer 3 has been bad slow, especially in the case of the performer 3, it had sharply, and it has exceeded time amount.

[0028]

[A table 2]

演者番号	プレゼンテーションに要した時間	
	プレゼンテーション実験	比較実験 1
演者 1	1 5 分	1 5 分
演者 2	1 5 分	1 5 分
演者 3	1 5 分	1 9 分
演者 4	1 4 分	1 4 分
演者 5	1 5 分	1 6 分
演者 6	1 5 分	1 5 分
演者 7	1 3 分	1 3 分
演者 8	1 4 分	1 5 分
演者 9	1 5 分	1 6 分
演者 1 0	1 5 分	1 7 分

[0029] (Example 5) In this example, the presentation experiment was conducted using the remote control 11 (drawing 4) of this invention shown in the example 4. Carrying out pocket actuation of the remote control 11 of this invention, I had and had the presentation using the slide of ten sheets which is time amount 15 minutes respectively given to ten performers (performers 1-10). each -- the result of having measured the time amount which a performer's actual presentation took is shown in a table 3.

[0030] the ** which, on the other hand, does not use the remote control 11 of this invention for the ten same performers -- a commercial laser pointer -- carrying -- I have you -- the change of further a slide -- a performer -- oneself adopted the method of performing by keyboard grabbing connected to PC, and performed the completely same presentation as * ** as comparative experiments 2. here -- the same -- each -- a performer's actual presentation time amount was measured. A result is shown in a table 3. when the remote control 11 of this invention was used so that more clearly than a table 3, all the performers were given mostly -- having -- the inside of time amount -- time amount -- the presentation was able to be finished correctly -- receiving -- comparative experiments 2 -- a performer -- it became clear that dispersion in the time amount which the presentation of a between took is large. In the case of a performer 1, in comparative experiments 2, it has typed accidentally on the keyboard which is not related to slide delivery at the time of the change of the first slide screen especially. Since presentation TESHONSOFU stops having operated owing to this and time amount has been spent on the restoration, it had sharply and time amount has been exceeded. since [that such a failure has the large look migration length between a performer's screen and a keyboard and] there are many keys by the keyboard -- the former -- carrying out -- ***** -- they are things. With the remote control 11 of this invention of the pocket mold which can do actuation comfortably, turning a look to a screen, such an operation mistake did not break out at all.

[0031]

[A table 3]

演者番号	プレゼンテーションに要した時間	
	プレゼンテーション実験	比較実験 2
演者 1	1 5 分	2 1 分
演者 2	1 5 分	1 6 分
演者 3	1 5 分	1 5 分
演者 4	1 4 分	1 5 分
演者 5	1 5 分	1 6 分
演者 6	1 5 分	1 7 分
演者 7	1 3 分	1 3 分
演者 8	1 4 分	1 5 分
演者 9	1 5 分	1 7 分
演者 1 0	1 5 分	1 7 分

[0032] (Example 6) In a presentation, the operating frequency of a wireless microphone is also high. In this example, what possesses a pocket mold wireless microphone function in remote control of this invention was manufactured. The outline of a presentation system is shown in drawing 5. In the wireless remote control 51 of this invention, the carbon buttons 101 and 104 corresponding to "<-" of a keyboard and "->" possess. If these carbon buttons are pushed, after a signal is transmitted by the subcarrier of the same frequency band as a wireless microphone and being received by the antenna 52 of a receiver 3, it will be changed into a key output signal by the transducer 5, and will be sent to PC7.

[0033] The presentation was actually performed using the remote control 51 of this invention. the software for presentations used by this example -- if -- since delivery of a slide screen and return actuation can be performed by "<-" of a keyboard, and "->", the actuation corresponding to these by the remote control 51 of this invention is possible. The performer was able to perform the smooth presentation, changing a slide at will by using carbon buttons 101 and 104, using remote control 51 as a wireless microphone.

[0034] (Example 7) The rate of possession of a cellular phone is increasing by leaps and bounds, and a function with the still more abundant cellular phones as a small information terminal itself is being incorporated in recent years. Paying attention to there, by this example, the remote control function of this invention described a cellular-phone function and so far was summarized to one case, and the wireless remote control 61 as shown in drawing 6 was manufactured. A cellular-phone function and the remote control function for presentations can be changed with a switch 62. Moreover, the numerical keypad of a cellular phone, "2", "4", "6", and "8" were equivalent to 103, 101, 104, and 102 of drawing 6, and in remote control use mode, they assigned these four numerical keypads so that it might correspond to "***", "<-", "->", and the "****" key stroke respectively.

[0035] Actuation of the presentation system shown in drawing 6 using the wireless remote control 61 and this of this invention was able to be checked.

[0036] (Example 8) In the old example, the infrared electromagnetic wave is used for the signal transmitted from wireless remote control of this invention as the conveyance means. This example explains the system using an acoustic wave.

[0037] The outline of a presentation system is shown in drawing 7. Like the example 6, remote control 71 possesses a microphone function and carbon buttons 101 and 104 have assigned the function corresponding to "<-" of a keyboard, and "->", respectively. A push on a carbon button 101 outputs an acoustic wave with a frequency of 1kHz (kHz) for 0.1 seconds from a loudspeaker 73 via the receiver 72 of a wireless microphone. The microphone 74 of a receiver 3 receives this, and it is changed into the key output signal corresponding to "<-" by the transducer 5, and is sent to PC7. On the other hand, a push on a carbon button 104 outputs an acoustic wave with a frequency of 2kHz (kHz) for 0.1 seconds from a loudspeaker 73 via the receiver 72 of a wireless microphone. The microphone 74 of a receiver 3 receives this, and it is changed into the key output signal corresponding to "->" by the transducer 5, and is sent to PC7.

[0038] When actuation of the software for presentations was checked like the example 6 by this system, the slide by remote operation was able to be changed satisfactory at all. In addition, the acoustic wave said here is not what was restricted to the audio range. An ultrasonic wave etc. is included in the sense of a wide sense. Moreover, although the acoustic wave with frequency which is different on every [on remote control] carbon buttons (101 etc.) was generated from the loudspeaker 73 in this example, methods, such as changing the pulse sequence of an output acoustic wave for every carbon button, may be used, and it is good the anything which can be identified and separated by the receiver 3 side.

[0039]

[Effect of the Invention] To eye backlash the chief aim was put only on the wireless remote control using the conventional PC for presentations enriching the function, there are many carbon buttons and switches, actuation was complicated, and the performer only got confused on the contrary to it.

[0040] According to this invention, the transmit data from wireless remote control is only corresponding to the keyboard entry of few numbers of specific PCs. It is represented by key strokes, such as "<-", "->", "***", "***", and "Esc", with specific keyboard entry. These are enough to operate very high actuation of operating frequency including the change of the slide screen in the common software for presentations, and operating systems (OS), such as Windows (for Windows to be the trademark of Microsoft), as proved in the previous example. In the field of an actual presentation, it became clear that it is meaningless to add the function beyond this to wireless remote control.

[0041] It became possible to raise the effectiveness of a presentation in which PC and the projector were used, by leaps and bounds by the presentation system of this invention. the thing of the former [remote control / of this invention / wireless] in one side -- comparing -- markedly -- alike -- actuation -- easy -- moreover -- small -- it is lightweight. As the example showed, the smoother presentation became possible by adding a microphone and a laser pointer function to this. The effects brought about, such as a point that can control a manufacturing cost sharply since a device is also very simple, and sufficient consideration also for environmental problems including a deployment of a resource is made, are very large.

[Translation done.]

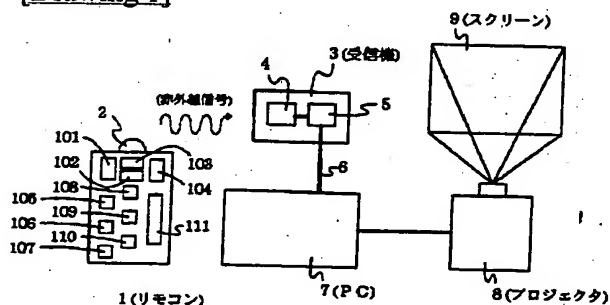
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

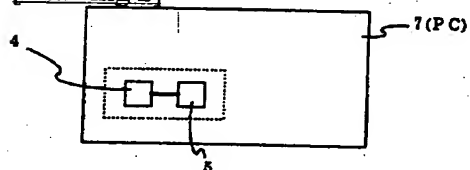
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

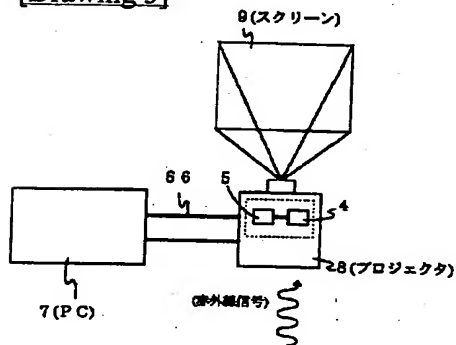
[Drawing 1]



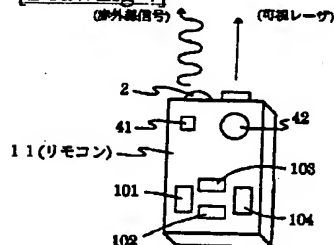
[Drawing 2]



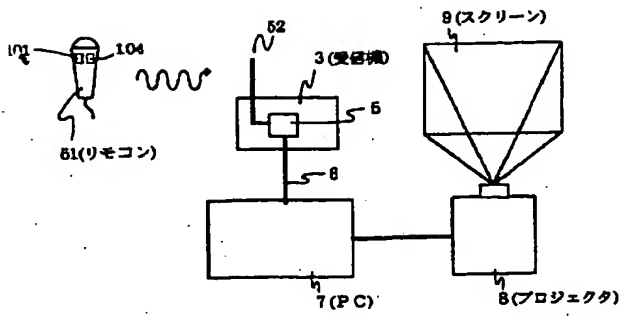
[Drawing 3]



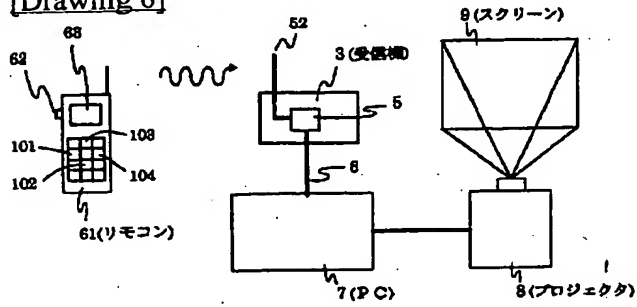
[Drawing 4]



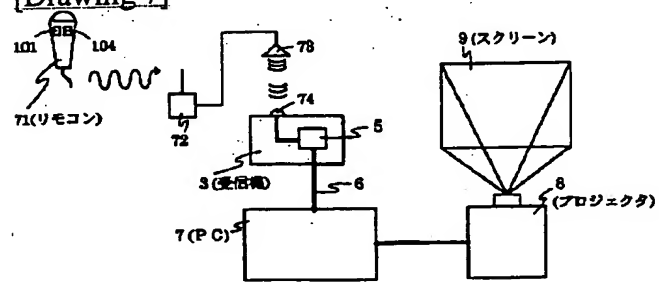
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)